

BRONQUITIS CIRCUNSCRITA. SINDROMES DE ESTENOSIS BRONQUIAL

Dr. J. PALOU LLAUDET

Es muy extendido el concepto de que la bronquitis es un proceso que afecta a la totalidad del árbol bronquial, que es difuso y bilateral. Así es, en efecto, con frecuencia, pero los nuevos métodos de exploración endoscópica han puesto en evidencia la existencia de inflamaciones localizadas bronquiales que serán objeto de estudio en esta lección.

Nos referiremos a dos tipos de procesos —las bronquitis circunscritas y la estenosis— en los que prácticamente caben todas las formas de bronquitis localizada, excluyendo, desde luego, las bronquiectasias.

Bronquitis circunscritas

Fueron RIST, AMEUILLE y LEMOINE quienes, como hallazgo broncoscópico, primero describieron lo que a la sazón llamaron *bronquitis segmentaria*. Más tarde, por haberse universalmente denominado bronquio segmentario al que corresponde a la zona o segmento pulmonar, y para evitar confusiones, se ha rebautizado con

el nombre de *bronquitis circunscrita*, con lo que quiere significarse que es una inflamación localizada del bronquio, que afecta a parte, a uno o a varios bronquios segmentarios.

La bronquitis circunscrita es aguda o subaguda. En ambos casos la sintomatología no difiere esencialmente de la de las bronquitis difusas. Es característica la pobreza de signos esteto-acústicos y radiológicos. Una exploración física muy cuidadosa permite, en ocasiones, descubrir estertores secos o húmedos en una región localizada, sin otros signos en el resto del tórax. La regla es que la exploración radiológica no ponga de manifiesto ninguna anormalidad, aunque en ciertos casos, en especial si la bronquitis está localizada en el b. lobar medio, se distingue una hipoventilación o, al contrario, un enfisema.

El hallazgo casi siempre es debido a la broncoscopia. Una mucosa congestiva o edematosa, con secreción más o menos abundante y de diversa calidad, o la presencia de una placa hemorrágica con o

sin ulceración de la mucosa, en una porción localizada del árbol bronquial, es la característica de esta entidad nosológica.

No queda claro el problema de su etiología. Lo más probable es que ésta sea múltiple. AMEUILLE sustenta la hipótesis de que podría tratarse de reacciones anafilácticas de expresión localizada, al igual que existen hiperergias dermatológicas que se manifiestan en zonas localizadas de la piel. Para las bronquitis circunscritas hemorrágicas, la causa se atribuye a la presencia de adenopatías fibrocalcificadas contiguas y pegadas a la pared del bronquio, las que obrarían a modo de espina irritativa. En la práctica hemos comprobado con frecuencia la presencia de estas cicatrices justo a nivel de donde la broncoscopia señala la presencia de las lesiones hemorrágicas.

En otros casos hemos visto que la bronquitis circunscrita significaba el último reducto de una bronquitis que en principio había sido difusa. Esto se da en especial en el bronquio lobar medio, que por motivos que ignoramos demuestra ser más vulnerable y más resistente a la curación que los demás bronquios.

Esta bronquitis nunca plantea situaciones graves y su escasa sintomatología hace que para muchos pacientes no constituya propiamente enfermedad. Mayor interés posee la forma hemorrágica, por las dudas que la expectoración

hemorrágica plantea al paciente y al médico, mientras no se ha hecho el diagnóstico preciso. El tratamiento debe ir orientado a combatir la infección asociada que existe, mediante antibióticos, y a practicar toques de adrenalina sobre la mucosa enferma, por medio de la broncoscopia.

Estenosis bronquiales

Los bronquios tienen una doble función: una noble y trascendente para el resto del organismo: el recambio gaseoso que garantiza la hematosis; otra, de importancia particular para el pulmón: la misión defensiva frente a las noxas del medio ambiente.

El árbol bronquial es un extenso sistema canalicular abierto al exterior y, por consiguiente, expuesto a los agentes físicos y microbianos que ocasionan alteraciones patológicas en el órgano respiratorio, y contra los cuales posee un sutil pero eficaz sistema defensivo.

Este mecanismo de defensa se basa fundamentalmente en las dos propiedades que posee el bronquio: la secreción de moco y excreción del mismo mediante el sistema ciliar de su epitelio, la tos y el movimiento bronquial.

La alteración de este mecanismo de defensa da lugar al llamado síndrome bronquial, siendo una de las muchas causas que conducen al mismo la estenosis bronquial.

En la estenosis de los pequeños bronquios (asma y bronquiolitis) destaca el grave compromiso en que se halla la hematosis y, si bien hay una claudicación del sistema defensivo bronquial que agrava la disnea, esto último no constituye el elemento sobresaliente del cuadro clínico. Lo mismo podría decirse de la estenosis de la tráquea, donde también pelagra la hematosis, función de rango vital. En la estenosis que afecta a un bronquio de grueso calibre, el déficit de aireación afectará a un pulmón, a un lóbulo o a un segmento, sin que se establezca un cuadro grave de disnea gracias a la capacidad de reserva del restante parénquima sano. En cambio, queda comprometida la defensa del territorio pulmonar que hay más allá de la estenosis y se origina un síndrome bronquial que puede ser origen de severas complicaciones broncopulmonares.

El bronquio es un órgano vivo cuyas funciones se hallan estrechamente vinculadas unas a otras, de forma que la alteración de una de ellas repercute sobre las demás. Un trastorno en la ventilación ocasiona disfunción del mecanismo secretor y excretor, y si, por el contrario, es este último sistema el que primero se altera, entonces le sigue un trastorno de la ventilación.

La estenosis de un bronquio significa un importante desequilibrio en la fisiología del mismo, dando

lugar a un síndrome patológico broncopulmonar, cuya fisiopatología, etiología, clínica y tratamiento nos ocupará en este trabajo.

Fisiopatología

La disminución de la luz bronquial o su desaparición total aboca a la atelectasia, al enfisema o al anegamiento broncopulmonar, según las circunstancias.

Cuando el cierre bronquial es total y duradero, se establece la atelectasia. Si la estenosis es tal que en la inspiración el bronquio es permeable al aire, pero no lo es en la espiración, la estrechez obra a modo de válvula y se produce un enfisema. En muchos casos la estenosis incompleta no ocasiona estas dos formas extremas y lo que ocurre es una hipoventilación y un déficit en el drenaje de las secreciones que aboca al anegamiento broncoalveolar y a la supuración. Así se explican muchas imágenes radiológicas de condensación, de distribución lobar o segmentaria, sin la característica propia de la atelectasia pura, que es la considerable retracción, sino que, por el contrario, el lóbulo o el segmento afectados conservan el mismo tamaño o mayor que cuando están aireados, por el motivo que el aire ha sido sustituido por secreciones y exudados que anegan bronquios y alvéolos e infiltran el tejido intersticial.

A grandes rasgos, esta explica-

ción mecanicista es válida, pero no debe olvidarse que los bronquios no son tubos rígidos e inanimados, sino que poseen una rica red nerviosa neurovegetativa al servicio de un mecanismo integrativo que afecta a todo el sujeto vivo. Sólo así se explican hechos que por un simple mecanismo físico no podrían razonarse. Verbigracia; en la aspiración de un cuerpo extraño sigue a menudo un cuadro clínico grave, con tos paroxística, dolor y disnea sofocante, con el establecimiento de una rápida atelectasia, más rápida de lo que podría esperarse si ésta tuviera que establecerse previa reabsorción del gas alveolar encarcelado. Tampoco la exclusión de un pulmón o de un lóbulo de la función respiratoria explican la intensa disnea sofocante que, incluso, puede producir la muerte, si no invocamos la participación en el fenómeno de todo un complejo nervioso y circulatorio que el organismo pone en juego ante la situación brusca creada por la aspiración del cuerpo extraño. Reacción orgánica que seguramente tiene una finalidad defensiva, pero que en algunos casos puede ser una defensa suicida.

Antes de que la atelectasia aparezca, se establece una intensa vasodilatación capilar en los tabiques interalveolares, posiblemente responsable del exudado que precozmente aparece en el interior de los alvéolos. Luego, si el trastorno persiste, a este exudado se le añade

la retención de secreciones, dando lugar al anegamiento broncoalveolar que al examen radiológico se manifiesta por condensación, pero sin retracción.

Esta vasodilatación precoz de los capilares refuerza la tesis que atribuye una importante participación del sistema nervioso vegetativo en el establecimiento de la atelectasia.

O sea, que toda lesión del bronquio determina un trastorno en el mecanismo excreto-secretor y origina un reflejo neurovegetativo que es en particular responsable de las alteraciones precoces que aparecen en el parénquima, pero, a la larga, será la infección de las secreciones retenidas el elemento que caracterizará el cuadro patológico.

Asimismo, el mecanismo descrito antes, puramente físico, como productor de atelectasia o de enfisema es válido partiendo de la base de que los bronquios lobares o segmentarios son sistemas terminales de aireación. Y así es prácticamente. Sin embargo, hay que tener en cuenta que en los segmentos pulmonares los septos o tabiques intersegmentarios no tienen una continuidad tan perfecta como es la pleura visceral que separa un lóbulo de otro, puesto que en la proximidad del hilio el tabique elástico-conjuntivo intersegmentario pierde grosor y continuidad. Además, cada día abundan más los autores que admiten la existencia de los poros de Kohn, estomas alveo-

lares que harían posible una respiración colateral.

Esto explicaría que en algunos casos de obstrucción bronquio-segmentaria no siempre aparece la atelectasia, la que se evitaría mediante la aireación colateral desde los segmentos vecinos. Así lo afirman CORYLLOS y BIRNBAUM y demuestran experimentalmente los trabajos sobre perros efectuados por VAN ALLEN, LINDSOG y colaboradores y AVIZINGA.

Etiología

Múltiples son las causas que producen estenosis bronquial. Según su situación respecto a la pared del bronquio se clasifican en: a) endomurales; b) murales, y c) extramurales.

Endomurales. — Relativamente frecuente, especialmente en los niños, es la aspiración de un cuerpo extraño. El tamaño y la morfología de éste influyen en que progrese más o menos a lo largo del árbol bronquial y que se detenga en un bronquio de mayor o menor calibre, comprometiendo la aireación de un territorio pulmonar, tanto más importante cuanto mayor es el calibre del bronquio que obstruye.

Al hecho obstructivo propio del cuerpo extraño se le añade una violenta reacción flogósica de la pared bronquial, de forma que el edema y la infiltración de la mu-

cosa complete la oclusión. También una obstrucción incompleta se hace completa cuando por la naturaleza vegetal del cuerpo aspirado aumenta de tamaño por imbibición de líquidos y además, se le suma el componente espasmódico que estrecha el bronquio a partir de un reflejo de punto de partida parietal.

Pocos días después del accidente aspirativo, la regla es que aparezca la infección, tanto por los gérmenes que aporta el cuerpo extraño como por la falta de drenaje de las secreciones. Se produce una supuración broncopulmonar de tipo bronconeumónico o de absceso.

Pasada la fase aguda inflamatoria de la mucosa o vencida la contracción bronquial refleja, puede, en parte, permeabilizarse el bronquio, pero resta una estenosis incompleta crónica que conduce al estado que más adelante describiremos.

Otra forma de estenosis endomural es la que deriva de la irrupción brusca en la luz bronquial de una masa caseosa procedente de una adenopatía tuberculosa que se ha fistulizado o abierto ampliamente en el bronquio. Otras veces el ganglio tuberculoso se vacía en forma de masa cretificada. Este bronquiólito puede ser expulsado por la tos, mas en otras ocasiones menos afortunadas es retenido y se comporta como otro cuerpo extraño cualquiera.

Murales. — Las causas de estenosis intrínsecamente parietales son inflamatorias o tumorales.

Entre las primeras, las bronquitis tuberculosas son las más frecuentes.

En cualquier forma de tuberculosis pulmonar, sea en la infancia o en el adulto, puede existir una participación bronquial que ocasione en lo inmediato o en lo remoto una estenosis.

En la tuberculosis de primoinfección es posible, aunque es una rareza, la presencia de un chancro de inoculación bronquial en forma de úlcera vegetante que ocasiona estenosis. Pero lo más frecuente es la presencia de adenopatías paratraqueales o interlobulares, que no solo obran por compresión, sino también por progresión de la periadenitis que invade la pared del bronquio hasta llegar a la fistulización. En el lugar en que desemboca la fístula se desarrolla un granuloma, masa vegetante circundada por una mucosa enrojecida y edematosa. La comprobación espontánea o provocada de una gota de pus en un punto de la superficie del granuloma revela el orificio fistular. Su localización se halla de preferencia en las dos vertientes del espolón traqueal y con menos frecuencia al final de la tráquea, pared antero-externa del bronquio intermediario y alrededor de los espolones lobares.

Esta es una forma mixta de estenosis mural y extramural.

En la tuberculosis terciaria en actividad, la regla es hallar signos de sufrimiento bronquial y es relativamente frecuente descubrir en la broncoscopia elementos suficientes para producir una estenosis, sea por edema, infiltración (con o sin ulceración) o por una masa vegetante.

Queda confusa la patogenia de esta tuberculosis bronquial que acompaña a la tuberculosis pulmonar. Se plantea la pregunta: ¿es anterior a la tuberculosis pulmonar, es concomitante o es secundaria? Sea cual fuere la contestación, hay un hecho incontrovertible y es que complica la evolución de la tuberculosis parenquimatosa y, por tanto, es indispensable valorar su presencia o ausencia y, en qué grado, a la hora de plantear la terapéutica y hacer pronóstico, especialmente cuando se indica un colapso.

Al margen de la influencia que esta bronquitis estenosante tiene en la evolución de la tuberculosis pulmonar, hay que tener presente que en su evolución hacia la curación tiende a la retracción cicatrizal, que será tanto más acentuada cuanto más importante sea la mutilación que ha sufrido la pared y, en consecuencia, aboca a una estenosis crónica de interés considerable para el porvenir del enfermo. No es infrecuente hallar en la práctica enfermos que han curado hace años la tuberculosis, pero les resta el síndrome de este-

nosis bronquial que les convierte en otra clase de enfermo.

En la etiología de las estenosis también hallamos otras inflamaciones bronquiales que no son tuberculosas.

En las bronquitis circunscritas, si la inflamación bronquial localizada es lo suficiente intensa para disminuir de forma apreciable la luz bronquial.

Las bronquitis secundarias a procesos supurados pulmonares presentan en las proximidades del foco, en el bronquio segmentario correspondiente, fuerte edema con estenosis y entorpecimiento en el drenaje de las secreciones, lo que dificulta la curación de la dolencia primitiva.

Los gases de combate u otros gases de empleo industrial producen bronquitis generalizadas que en su proceso de curación pueden quedar reducidas a bronquitis localizadas en las que por asociación de una infección bacteriana perdura el sufrimiento de un territorio bronquial, con disminución del calibre tubular y consecuente síndrome de estenosis.

La presencia de una lesión terciaria sífilítica en bronquio, aunque es de extrema rareza, será otra causa mural de estenosis, ya no sólo en plena evolución de la lesión, sino también, una vez curada, en virtud de la cicatriz que deja. LEMOINE, entre 7.000 enfermos broncoscopiados, halla sólo 3 casos de sífilis bronquial.

Todos los tumores de origen broncogénico son susceptibles de ocasionar estenosis. Los más frecuentes son el epiteloma maligno y el adenoma de Jackson, y son más raros los sarcomas, fibromas, hamartomas, etc. Entre nuestra casuística contamos entre múltiples casos de epiteloma, algún que otro adenoma, con un caso de tumor de fibroblastos benigno, forma de tumor rarísima en el bronquio y que sólo se han descrito tres casos en toda la literatura mundial.

Los tumores malignos se caracterizan por la rapidez de crecimiento y, en consecuencia, el síndrome de estenosis se establece rápidamente, de forma que casi siempre es una atelectasia descubierta al examen radiológico lo que nos lleva al diagnóstico. En cambio, los tumores benignos, a causa de su lento crecimiento, ocasionan síndromes de estenosis que pasan largo tiempo, incluso durante años, ignorados y sólo el conocimiento a fondo de este síndrome nos permitirá sospechar su presencia, aun antes de que ocasione alteraciones en la densidad radiológica pulmonar.

Extramurales. — Las masas mediastínicas patológicas, como son las adenopatías de diversa etiología el bocio endotorácico, los timomas, los sarcomas, el aneurisma de aorta, etc., pueden comprimir un bronquio, pero casi siempre la es-

tenosis es producto de ambos factores: el mecánico y la invasión neoplásica o inflamación de la pared bronquial.

Sintomatología

La sintomatología del síndrome que nos ocupa, a grandes rasgos es semejante en todos los casos. Su diferente etiología le imprime ciertas características propias, pero *a grosso modo* es posible establecer un esquema válido para todos los casos.

Propio de la aspiración de un cuerpo extraño es el establecimiento de un cuadro agudo de estenosis. Su iniciación es brusca y aparatosa, caracterizada por tos paroxística, cianosis, intensa disnea y dolor hemitorácico, en punta de costado, por haberse producido una atelectasia aguda. Vencida esta primera fase, que podríamos calificar de refleja, siguen graves complicaciones, tales como la neumonía y el absceso de pulmón, y de no extraerse el cuerpo extraño a tiempo, viene la estenosis crónica, con todo el cortejo de complicaciones ulteriores, siendo la más constante la producción de bronquiectasias.

En contraposición a este cuadro clínico dramático de la estenosis aguda, existe el síndrome crónico, que se instaura lentamente y enmascarado por la propia enfermedad que lo produce o por las complicaciones que provoca. Excepto

en aquellos casos en que la estenosis es muy acentuada y se ha establecido con cierta rapidez — como ocurre en el carcinoma—, es fácil que pase inadvertida y realmente hay que pensar expresamente en ella para poder desbrozar entre los síntomas banales aquellos que por su matiz inducen a percibirnos de la presencia de una estenosis. En último término, la broncoscopia y la broncografía cuidarán de confirmar el diagnóstico.

Hay algunos síntomas y signos que son muy valiosos para sospechar la estenosis. En orden de importancia, a nuestro criterio, son los siguientes:

a) El *oral wheeze* o estridor oral más o menos acusado, que se percibe invitando al paciente a respirar con la boca abierta cerca de nuestro oído.

b) La existencia al examen radiológico de una imagen de condensación de distribución segmentaria, lobar o de todo un pulmón.

c) La comprobación a rayos X del signo de Holzkecht-Jacobson, caracterizado por la desviación mediastínica hacia el lado enfermo en la inspiración y viceversa en la espiración.

d) En muchos de los enfermos con estenosis del bronquio princi-

pal estudiados por nosotros, hemos comprobado un signo radiológico al que atribuimos bastante valor. Es el signo de la *cuerda mediastínica*, que consiste en la desaparición del perfil que normalmente los elementos mediastínicos imprimen a la pleura mediastínica, siendo sustituida esta línea que en la radiografía es sinuosa por su cuerda. Signo que a nuestro criterio revela la existencia de una atracción permanente de la pleura mediastínica hacia el exterior, a consecuencia de la hipoventilación del pulmón. Mientras el signo de Helzknecht-Jacobson se evidencia a la radioscopia o practicando una radiografía en inspiración y otra en espiración, el signo de la cuerda se descubre en una radiografía *standard*. Ambos signos son expresión de un mismo hecho y no se excluyen, sino que, por el contrario, se complementan. Para que este signo de la cuerda mediastínica tenga todo su valor es necesario que no exista una importante paquipleuritis, en cuyo caso es posible que la cuerda mediastínica sea la expresión de la retracción de todo el hemitórax por una pleuresía.

e). Siempre que en el curso de un síndrome bronquial persiste un tos irritativa, con tendencia a hacerse coqueluchoide y emetizante, debe pensarse en la estenosis. Precisamente este tipo de tos es la que caracteriza a muchos casos de

primoinfección tuberculosa y es considerado como uno de los síntomas más precoces del cáncer bronquial.

En estos casos de estenosis crónica se hallan otros síntomas que, sin ser tan significativos como los descritos hasta ahora, nos ayudan a completar el cuadro clínico.

Es frecuente hallar en el hemitórax afectado estertores húmedos que persisten tiempo y más tiempo, incluso sin estar en fase de reagudización. No es raro que aparezca de vez en cuando algún esputo hemático. Si a todo esto se le añade que suele haber a temporadas la V.S.G. acelerada y febrícula, no es de extrañar que estos enfermos muchas veces sean calificados de tuberculosos evolutivos, a pesar de la ausencia de imágenes parenquimatosas evidentes y de la persistencia de la baciloscopia negativa.

Si bien es cierto que con lo dicho hasta ahora es posible establecer un diagnóstico con muchos visos de verosimilitud, hay que buscar siempre la confirmación mediante la broncoscopia. Esta tiene la ventaja, además, de que permite determinar la localización exacta de la estenosis y precisar su etiología.

En aquellos casos en que la estenosis radica en una rama bronquial fuera del alcance del broncoscopio, será de gran utilidad la broncografía.

También la tomografía es útil en

la exploración de los grandes troncos bronquiales y de la tráquea. Es un excelente complemento de la broncoscopia, puesto que en casos de tumores nos informa si éstos crecen hacia la luz tubular exclusivamente o si lo hacen también hacia el mediastino o pulmón.

Tratamiento

El tratamiento de las estenosis bronquiales depende de su etiología y de ciertas peculiaridades clínicas y de evolución.

Para el cuerpo extraño aspirado lo mejor es la extracción inmediata, con lo que se evita enojosas complicaciones. En aquellos casos en que la aspiración ha pasado inadvertida o el accidente no ha sido interpretado correctamente y se ha dejado hacer la estenosis crónica, debe intentarse la extracción, aunque ofrecerá, en muchas ocasiones, serias dificultades y los resultados no serán tan brillantes, puesto que es probable que se hayan producido lesiones cicatrizales indelebiles en el bronquio, bronquiectasias o supuraciones broncopulmonares crónicas que pueden inducir a practicar una exéresis del segmento o del lóbulo enfermos.

En las estenosis murales de tipo inflamatorio la conducta a seguir depende de que la estenosis exista por un hecho flogósico en evolución o bien sea el resultado de la cicatrización de aquél. En el primer caso debe combatirse la infección

bronquial de acuerdo con su etiología, por vía general y local (mediante broncoscopias correlativas del edema de la mucosa, e instilación de sustancias medicamentosas adecuadas). En las estenosis crónicas por cicatriz indeleble no hay solución médica y debe pasarse el paciente al cirujano para que le practique una broncoplastia si el pulmón está bien conservado o una exéresis en el caso contrario, procurando que ésta sea siempre lo más económica posible.

En el epiteloma broncopulmonar no se plantea el resolver la estenosis, sino combatir lo más precozmente posible la enfermedad primitiva y, por tanto, se impone la exéresis pulmonar total, si aun está dentro de los límites de operabilidad. En el caso del cáncer traqueal, la obstrucción crea un problema inmediato y vital de mecánica respiratoria que justifica una terapéutica paliativa de emergencia como es la tráqueotomía, si su localización es muy alta, o una acción más ambiciosa a base de curiterapia o roentgenterapia, y si el cáncer no invade el mediastino, puede intentarse la exéresis seguida de la tráqueoplastia.

En los tumores benignos, la conducta a seguir depende de circunstancias anatómicas individuales. Si son exclusivamente endobronquiales, pediculados y pequeños, puede intentarse la extirpación por vía endobronquial. Si son exclusivamente endobronquiales, pero de

amplia implantación, es más aconsejable la extirpación y la broncoplastia u operación de Gebauer. Si es un tumor en «manguito», la radioterapia es preferible. En aquellos casos en que el tumor es be-

nigno, pero no es exclusivamente endobronquial o que por su persistencia ha dado lugar a serias alteraciones del pulmón que queda por debajo de la estenosis, la indicación formal es la exéresis pulmonar.